

## Les dionyvirus endogènes, composants majeurs du génome des plantes et fossiles de pararetrovirus à l'organisation génétique atypique

A. Geering<sup>a</sup>, N. Choisne<sup>b</sup>, S. Scalabrin<sup>c</sup>, M. Zytnicki<sup>b</sup>, H. Quesneville<sup>b</sup> et P.-Y. Teycheney<sup>d</sup>

<sup>a</sup>QAAFI, Ecosciences Precinct, 41 Boggo Road, Qld 4102 Dutton Park, Australie; <sup>b</sup>URGI, INRA Versailles, Route de St Cyr, 78026 Versailles, France; <sup>c</sup>IGA, Parco Scientifico e Tecnologico, Via J Linussio 51, 33100 Udine, Italie; <sup>d</sup>CIRAD, UMR AGAP, Station de Neufchateau, 97130 Capesterre Belle-Eau, Guadeloupe  
teycheney@cirad.fr

Des analyses *in silico* nous ont permis d'identifier la présence de séquences endogènes d'espèces virales Caulimoviridae dans le génome de plantes mono- et dicotylédones tempérées et tropicales appartenant à 11 familles botaniques. Le génome complet de 11 espèces virales distinctes a été reconstitué à partir des séquences virales endogènes identifiées. L'analyse phylogénique de ces génomes montre qu'ils appartiennent à un nouveau genre monophylétique de la famille Caulimoviridae pour lequel nous proposons le nom de dionyvirus. L'organisation génétique des dionyvirus diffère de celles des autres membres connus de la famille Caulimoviridae. Nos données démontrent par ailleurs que certains dionyvirus ancestraux possédaient un génome bipartite, et qu'ils pourraient avoir joué un rôle dans l'évolution de virus primitifs vers les virus retrotranscrits actuels, qui ont des génomes monopartites. La cartographie des séquences endogènes dionyvirus a été réalisée à l'échelle des génomes complets du clémentinier, du pêcher, du peuplier, de la pomme de terre, du riz, de la tomate, du sorgho et de la vigne. L'étude de la distribution de ces séquences montre qu'elles ont envahi le génome de nombreuses plantes, et que certaines d'entre elles constituent une partie importante du génome de ces plantes, parfois équivalente en proportion à celle de certains éléments transposables. L'identification de petits ARN interférents (siRNA) spécifiques de dionyvirus endogènes et leur cartographie sur les génomes viraux démontre pour sa part l'existence de mécanismes de régulation de l'expression de ces séquences virales endogènes et/ou leur possible rôle bénéfique dans des mécanismes de défense antivirale.